


Automatisches Universalnivellier
mit aufsteckbarem Mikrometer

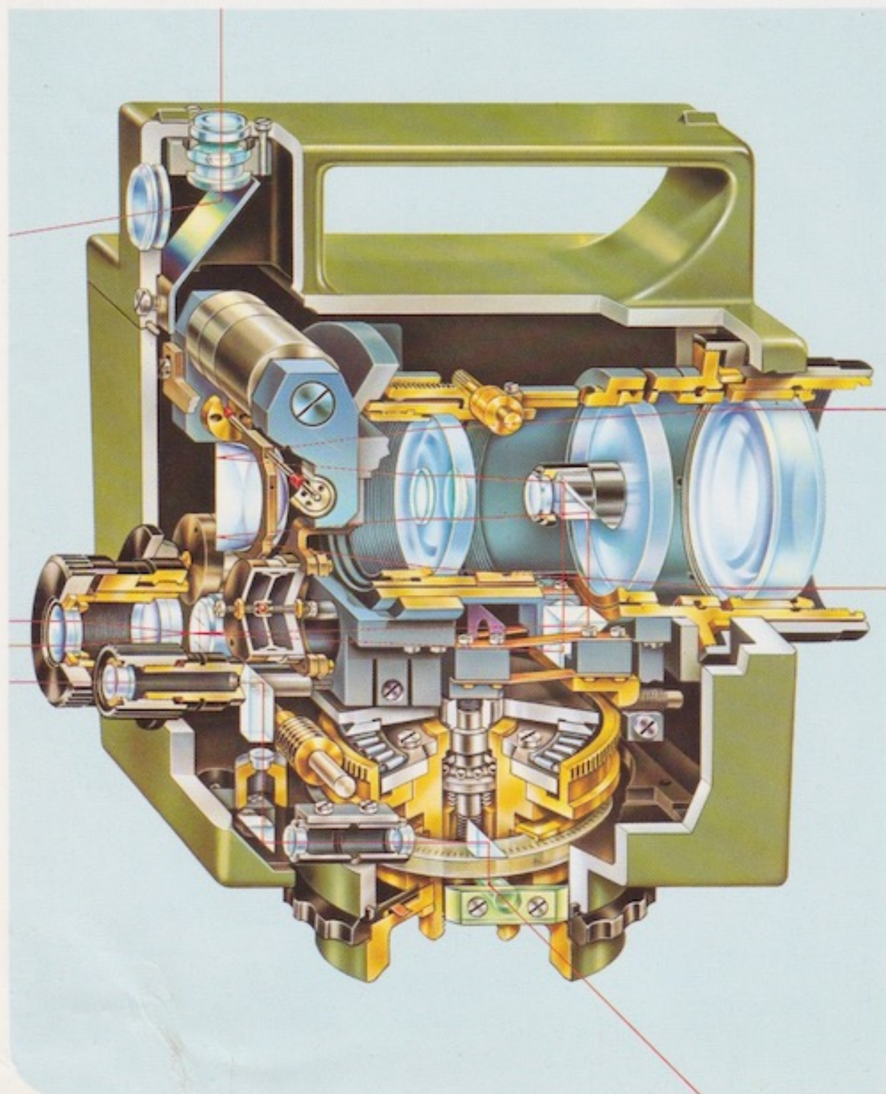
# GK 2A
# DAS AUTOMATISCH GENAUE



# Genau und zuverlässig

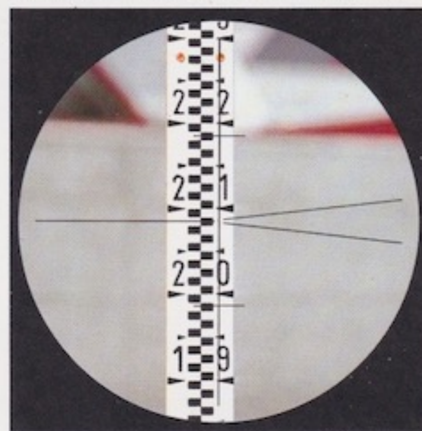
Genauigkeit und Zuverlässigkeit unter allen Bedingungen sind die hervorstechendsten Eigenschaften des Kern GK 2-A. Dafür sorgen ein bewährter Pendelkompensator mit extrem hoher Einspielgenauigkeit, eine hervorragende Fernrohroptik und ein optisches Mikrometer, das die Kompensatorgenauigkeit auszunützen gestattet.

**Robuster Kompensator mit hoher Einspielgenauigkeit**
Der Pendelkompensator schwingt im geschlossenen Kraftfeld eines starken Permanentmagneten; er hängt nicht an empfindlichen Bändern oder Drähten. Diese äusserst reibungsarme Lagerung führt zur aussergewöhnlich hohen Einspielgenauigkeit des Kompensators von ± 0,3".
Das Pendel ist symmetrisch aufgebaut. Deshalb verlagert sich bei Temperaturveränderungen sein Schwerpunkt nicht und die Justierung bleibt erhalten.
Für das rasche Abbremsen der Pendelschwingung sorgt eine wirksame pneumatische Dämpfung.
Der Kompensator (Magnetsystem, Pendel und Dämpfung) bildet eine Baueinheit, die im seltenen Fall eines Defektes von jeder Servicestelle rasch und kostengünstig ersetzt werden kann. Im Bau dieses einzigartigen Kompensatorsystems hat Kern grosse Erfahrung. Es wurde schon bei vielen Tausenden von Nivellieren angewendet, die sich in allen Teilen der Welt bewähren.



**Automatische Funktionskontrolle**
Beim Betätigen des Seitenfeintriebes wird der Kompensator leicht angetippt. Diese praktische Vorrichtung macht ein besonderes, diesem Zweck dienendes Bedienungselement überflüssig.

**Hervorragende Fernrohroptik**
Das lichtstarke Fernrohr mit 32,5facher Vergrösserung ist optisch vorzüglich korrigiert und erzeugt ein aufrechtes, scharfes und kontrastreiches Bild.
Alle Optikteile sind beidseitig mit einem Antireflexbelag vergütet. Dies sind die wichtigsten Voraussetzungen für ermüdungsfreies Beobachten und genaues Ablesen.
Ein neues, für das Kern GK 2-A entwickeltes dreilinsiges Fokussiersystem garantiert eine äusserst stabile Ziellinie. Es verhindert das Auftreten von Höhenfehlern infolge unterschiedlicher Zielweiten und schlechter Vorhorizontierung. Dieses neue Fokussiersystem wurde von Kern patentiert.



Der gefaltete Fernrohr-Strahlengang ermöglicht die geringen Abmessungen des Instrumentes und seine gefällige, zweckmässige Form.

# Rasch und bequem

Das Kern GK 2-A beweist, dass ein Nivellierinstrument mit sehr hoher Genauigkeit ebenso bequem und sicher zu bedienen ist wie ein einfaches Baunivellier.

**Automatische Ziellinien-Horizontierung**
Beim GK 2-A erübrigt sich das zeitraubende Einspielen einer empfindlichen Fernrohrlibelle. Der Kompensator sorgt automatisch und mit konstanter Genauigkeit von 0,3" für die Horizontierung der Ziellinie. Zur Messung genügt: Grobhorizontieren, Zielen und Fokussieren, Ablesen.

**Rutschkupplung und Seitenfeintrieb**
Die Klemmschraube ist durch eine Rutschkupplung ersetzt. Der endlose Seitenfeintrieb lässt sich beidseitig bedienen.

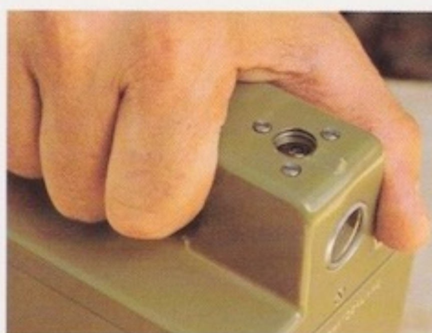
**Gelenkkopf-Prinzip ohne Fussschrauben**
Dieses allen Kern-Nivellieren gemeinsame Konstruktionsprinzip ergibt eine äusserst stabile Instrumentenaufstellung und ermöglicht das unübertroffen einfache und rasche Grobhorizontieren des Instruments:

1. Instrument auf Stativkopf aufsetzen und mit Anzugschraube sichern



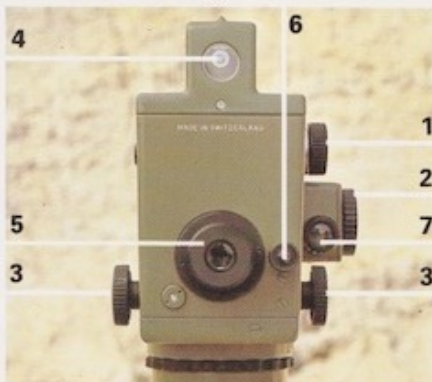
2. Instrument auf Kugelfläche des Stativkopfes verschieben bis Dosenlibelle einspielt
3. Anzugschraube festziehen.





**Handgriff mit eingebauter Dosenlibelle**
Die Dosenlibelle zur Grobhorizontierung ist im praktischen Handgriff gut geschützt eingebaut. Sie ist von oben und von der Okularseite her seitenrichtig und selbst bei schlechten Lichtverhältnissen gut sichtbar.

**Funktionell angeordnete Bedienungs- und Beobachtungselemente**




Zur bequemen Handhabung befinden sich Fokussierung (1) und Mikrometertrieb (2) rechts am Instrument.
Der endlose Seitenfeintrieb (3) hat beidseitig angeordnete Bedienungsknöpfe.
Sämtliche Beobachtungselemente wie Dosenlibelle (4), Fernrohrokular (5), Kreisableseokular (6) und Mikrometerskala (7) können von ein und demselben Beobachterstandpunkt aus bequem eingesehen werden.

**Grob- und Feintrieb für die Fokussierung**
Im Knopf des Fokussiertriebes ist eine mechanische Untersetzung eingebaut. Mit dem Grobtrieb ist das scharfe Bild rasch annähernd gefunden, das anschliessende Rückwärtsdrehen schaltet automatisch den Feintrieb zum exakten Scharfstellen ein.

# Robust

Trotz seiner sehr hohen Genauigkeit ist das Kern GK 2-A robust und unempfindlich gegenüber äusseren Einflüssen. Aus folgenden Gründen:

**D**as kompakte Gehäuse besteht aus korrosionsfestem Druckguss hoher Festigkeit
**E**in massiver Vorbau schützt das Objektiv und dient gleichzeitig als Sonnenblende
**D**ie Dosenlibelle ist im Handgriff geschützt eingebaut



**K**ompensator und Fernrohr bilden eine justierhaltige, fest eingebaute Baugruppe
**D**er Glaskreis des GK 2-AC ist im Gehäuse eingebaut, geschützt vor Beschädigung und Verschmutzung
**A**ls ausserordentlich widerstandsfähiges Stehachssystem dient das bewährte Nadellager
**I**m schock-absorbierenden, gepolsterten Kunststoffbehälter lässt sich das GK 2-A, auch mit aufgesetztem Mikrometer, und dem übrigen Zubehör sicher transportieren.

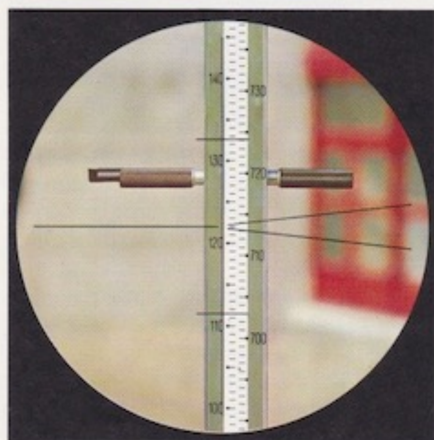



Kern
SWISS

# Ein Nivellier für viele Aufgaben

**Erhöhte Genauigkeit durch optisches Mikrometer**
Die hohe Einspielgenauigkeit des Pendelkompensators wird durch ein Planplatten-Mikrometer erst voll ausgenützt.








Das Mikrometer gestattet eine Parallelversetzung der Ziellinie um 10 mm. An der optimal ausgeleuchteten Mikrometerskala lassen sich 0,1 mm direkt ablesen und 0,01 mm schätzen, was bei Verwendung von Invarmiren mittlere Kilometerfehler bis ± 0,3 mm ergibt. Die Ablesung erfolgt mit einem fokussierbaren Okular direkt neben dem Fernrohrokular.
Ablesung 122,732 cm

Für kein anderes Instrument trifft die Bezeichnung Universalnivellier besser zu als für das Kern GK 2-A. Seine Genauigkeit ohne Mikrometer genügt für alle Höhenmessungen im Ingenieurbereich. Mit Mikrometer und Invarmire wird das GK 2-A zum Präzisionsnivellier. Bezüglich Ausstattung und Zubehör ist das GK 2-A im Bau, in der Vermessung und in der Industrie für alle Nivellements vorzüglich geeignet.

**Anwendungsbereich**
Als Ingenieurnivellier ohne Mikrometer für:
**Ö**rtliche Fixpunktnivellements
**Ü**bertragen von Fixpunkthöhen auf Baustellen
**A**ngabe von Bauhöhen im Hoch- und Tiefbau, im Strassen- und Wasserbau
**I**ndustrievermessung.
Als Präzisionsnivellier mit Mikrometer für:
**A**nlage und Verdichtung übergeordneter Nivellementsnetze
**P**räzise Höhenbestimmung und Höhenangaben für die Projektierung und den Bau von Strassen, Eisenbahnen, Brücken, Tunnels, Kraftwerken
**S**etzungs- und Deformationsvermessungen im Hoch- und Tiefbau sowie im Maschinenbau
**A**nspruchsvolle Höhenmessungen, Kontrollen und Ausrichtungen in der Industrie.

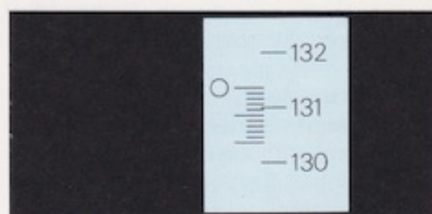
Zielweitenbereiche des GK 2-A-Fernrohres

| | | |
|---|---|---|
| II | mit Vorsatzlinse II | 0,9 – 1,6 m |
| I+I | mit 2 Vorsatzlinsen I | 1,1 – 2,5 m |
| I | mit Vorsatzlinse I | 1,45 – 7,5 m |
| 0 | ohne Vorsatzlinsen | 2,2 – ∞ m |

II
I+I
I
0 ∞
m 1 2 3 4 5 6 7

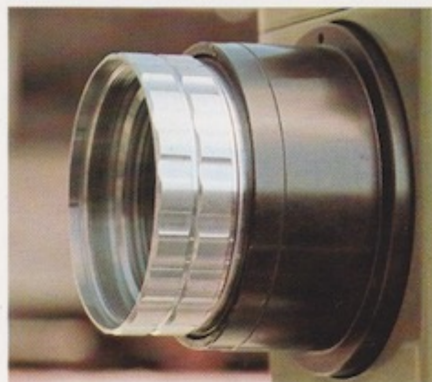


**Mit Zwischenplatte auf dem Kern-Zentrierstativ verwendbar**




**GK 2-AC mit Horizontalkreis**
Zum Messen und Abstecken von Winkeln ist das Modell GK 2-AC mit einem eingebauten Horizontal-Glaskreis 360° oder 400ᵍ mit Skalenmikroskop-Ablesung ausgerüstet. Der Kreis ist auf jede beliebige Ausgangslage einstellbar.

**Vorsatzlinsen für kurze Zielweiten**
In der Industrievermessung sind oft sehr kurze Zielweiten unumgänglich. Mit den aufschraubbaren Vorsatzlinsen kann bis auf 0,9 m beobachtet werden, wobei sich die Zielweitenbereiche der verschiedenen Vorsatzlinsen weit überdecken. Ausserdem lassen sich die Vorsatzlinsen gleichzeitig mit dem Planplattenmikrometer verwenden.



# Rasch und bequem

Das Kern GK 2-A beweist, dass ein Nivellierinstrument mit sehr hoher Genauigkeit ebenso bequem und sicher zu bedienen ist wie ein einfaches Baunivellier.

**Automatische Ziellinien-Horizontierung**
Beim GK 2-A erübrigt sich das zeitraubende Einspielen einer empfindlichen Fernrohrlibelle. Der Kompensator sorgt automatisch und mit konstanter Genauigkeit von 0,3" für die Horizontierung der Ziellinie. Zur Messung genügt: Grobhorizontieren, Zielen und Fokussieren, Ablesen.

**Rutschkupplung und Seitenfeintrieb**
Die Klemmschraube ist durch eine Rutschkupplung ersetzt. Der endlose Seitenfeintrieb lässt sich beidseitig bedienen.

**Gelenkkopf-Prinzip ohne Fussschrauben**
Dieses allen Kern-Nivellieren gemeinsame Konstruktionsprinzip ergibt eine äusserst stabile Instrumentenaufstellung und ermöglicht das unübertroffen einfache und rasche Grobhorizontieren des Instruments:

1. Instrument auf Stativkopf aufsetzen und mit Anzugschraube sichern



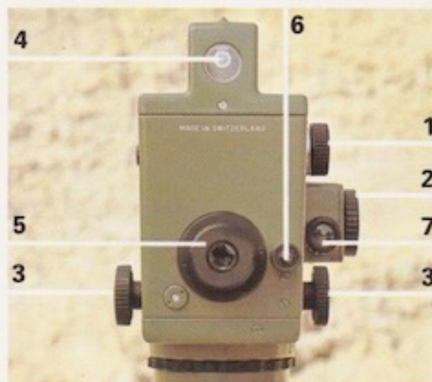
2. Instrument auf Kugelfläche des Stativkopfes verschieben bis Dosenlibelle einspielt
3. Anzugschraube festziehen.





**Handgriff mit eingebauter Dosenlibelle**
Die Dosenlibelle zur Grobhorizontierung ist im praktischen Handgriff gut geschützt eingebaut. Sie ist von oben und von der Okularseite her seitenrichtig und selbst bei schlechten Lichtverhältnissen gut sichtbar.

**Funktionell angeordnete Bedienungs- und Beobachtungselemente**




Zur bequemen Handhabung befinden sich Fokussierung (1) und Mikrometertrieb (2) rechts am Instrument.
Der endlose Seitenfeintrieb (3) hat beidseitig angeordnete Bedienungsknöpfe.
Sämtliche Beobachtungselemente wie Dosenlibelle (4), Fernrohrokular (5), Kreisableseokular (6) und Mikrometerskala (7) können von ein und demselben Beobachterstandpunkt aus bequem eingesehen werden.

**Grob- und Feintrieb für die Fokussierung**
Im Knopf des Fokussiertriebes ist eine mechanische Untersetzung eingebaut. Mit dem Grobtrieb ist das scharfe Bild rasch annähernd gefunden, das anschliessende Rückwärtsdrehen schaltet automatisch den Feintrieb zum exakten Scharfstellen ein.

# Robust

Trotz seiner sehr hohen Genauigkeit ist das Kern GK 2-A robust und unempfindlich gegenüber äusseren Einflüssen. Aus folgenden Gründen:

**D**as kompakte Gehäuse besteht aus korrosionsfestem Druckguss hoher Festigkeit
**E**in massiver Vorbau schützt das Objektiv und dient gleichzeitig als Sonnenblende
**D**ie Dosenlibelle ist im Handgriff geschützt eingebaut



**K**ompensator und Fernrohr bilden eine justierhaltige, fest eingebaute Baugruppe
**D**er Glaskreis des GK 2-AC ist im Gehäuse eingebaut, geschützt vor Beschädigung und Verschmutzung
**A**ls ausserordentlich widerstandsfähiges Stehachssystem dient das bewährte Nadellager
**I**m schock-absorbierenden, gepolsterten Kunststoffbehälter lässt sich das GK 2-A, auch mit aufgesetztem Mikrometer, und dem übrigen Zubehör sicher transportieren.






Kern & Co. AG
Werke für Präzisionsmechanik,
Optik und Elektronik
CH-5001 Aarau, Schweiz

**Fabrikationsprogramm**
Seit mehr als 150 Jahren baut Kern Vermessungsinstrumente und Reisszeuge, die in allen Teilen der Welt einen ausgezeichneten Ruf besitzen.
Das heutige Fabrikationsprogramm umfasst:
Nivellierinstrumente
Theodolite
Reduktions-Tachymeter
Elektro-optische Distanzmessgeräte
Optische Präzisionslote
Messtischausrüstungen
Photogrammetrische Geräte
Reisszeuge
Tuschefüller Prontograph
Schrift- und Zeichenschablonen
Photo- und Kinoobjektive
Optische Instrumente
für militärische Zwecke
Spezialoptik

**Bestellangaben**
- **N**ivellierinstrument Kern GK 2-A mit aufrechtem Fernrohrbild und Keilstrichplatte in Kunststoffbehälter mit Werkzeugsatz
  **N**ivellierinstrument Kern GK 2-AC mit aufrechtem Fernrohrbild, Keilstrichplatte und Horizontal-Glaskreis 360° oder $400^g$ in Kunststoffbehälter mit Werkzeugsatz
- **S**tativ 151 B mit verschiebbaren Holzbeinen
  **S**tativ 151 A mit festen Holzbeinen
  **Z**wischenplatte Nr. 112.290.4001 für das Aufstellen des GK 2-A auf allen Kern-Zentrierstativen
- **O**kularfilter grün
  **V**orsatzlinse I und II
- **N**ivellier- und Tachymeterlatte Nr. 5 E, klappbar, Länge 3 m und 4 m
- **O**ptisches Mikrometer mit 1-cm-Bereich
  **I**nvarmire 2 m oder 3 m lang mit aufrechter Bezifferung und 1-cm-Teilung, mit Gestänge und Bodenplatte
  **T**ransportkasten für 2 Invarmiren und 2 Bodenplatten
- **I**ndustrie-Invarmiren 1 m oder 2 m lang, mit aufrechter Bezifferung und 1-cm-Teilung
  Das vollständige Nivellierlatten-Sortiment ist im Prospekt 106d enthalten.

**Technische Daten**
- Mittlerer Fehler für 1 km Doppelnivellement (je nach Latte und Messverfahren):
  mit Normalausrüstung u.Zentimeterlatte ~~und Zentrierlatte,~~ bis . . . ± 0,7 mm
  mit Optischem Mikrometer und Invarmire, bis . . . . ± 0,3 mm
- Fernrohrvergrösserung . . . . 32,5 x
  Objektivöffnung . . . . . . . 45 mm
  Gesichtsfelddurchmesser 23 m/1000 m
  Kürzeste Zielweite . . . . . . 2,2 m
  mit Vorsatzlinsen . . . . . bis 0,9 m
  Multiplikationskonstante . . . . . 100
  Additionskonstante . . . . . . . . 0
- Empfindlichkeit der Dosenlibelle . . . . . 10'/2 mm
  Kompensator-Arbeitsbereich . . ± 20'
  Kompensator-Einspielgenauigkeit . . . . . ± 0,3"
- Optisches Mikrometer:
  Verschiebebereich . . . . . 10 mm
  Teilungsintervall . . . . . . 0,1 mm
  Schätzungsgenauigkeit . . ± 0,01 mm
- Teilungsdurchmesser des Horizontalkreises . . . . 62 mm
  Teilungsintervall . . . . . . . $1^g/1°$
  Schätzgenauigkeit mit Skalenmikroskop . . . . . . $1^c/1'$
- Gewicht des Instrumentes . . . 3,5 kg
  Gewicht des Mikrometers . . . 0,7 kg
  Gewicht des Kunststoffbehälters . . . . 3,1 kg
  Abmessungen des Kunststoffbehälters . . . 320 x 270 x 250 mm

Änderungen infolge technischen Fortschritts vorbehalten
123d 6.78 In der Schweiz gedruckt



**Weltweiter Service**
Die sprichwörtliche Funktionstüchtigkeit von Kern-Instrumenten wird durch den fachgerechten Wartungsdienst unserer Auslandvertretungen sichergestellt. Diese unterhalten leistungsfähige Reparaturwerkstätten mit im Werk ausgebildetem Personal und einem umfangreichen Ersatzteillager.